ünster.1930 № 21 Med Diss.

**Aus der Frauenklinik der Medizinischen Akademie in Düsseldorf.**
Direktor: Professor Dr. Schmidt.

# Ueber Riesenwuchs der Neugeborenen, seine Aetiologie und prognostische Bedeutung für Mutter und Kind.

## Inauguraldissertation

zur Erlangung der Würde eines Doktor medicinae durch die medizinische Fakultät der westfälischen Wilhelm-Universität in Münster in Gemeinschaft mit der medizinischen Akademie in Düsseldorf.

Vorgelegt von

Ilse Nordmann
aus Bad Harzburg.

BERLIN 1930
Druck von E. Schütt, Charlottenburg 2

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Akademie in Düsseldorf und der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster.

gez.: von Haberer
Rektor der Medizinisch. Akademie Düsseldorf.

gez.: Heiderich
Dekan der Medizinisch. Fakultät Münster

gez.: Schmidt
1. Berichterstatter

gez.: Esch
2. Berichterstatter

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Meinen lieben Eltern

gewidmet.

## Ueber Riesenwuchs der Neugeborenen, seine Aetiologie und prognostische Bedeutung für Mutter und Kind.

Als normales Durchschnittsgewicht eines Neugeborenen wird im Schrifttum angegeben (27):

Ahlfeld (Marburg) Mädchen: 3200 g, Knaben: 3300 g.

Fuchs (Kiel) 3000—3500 g.

Hecker (München) 3200 g für das 1. Kind.

Stameni (Italien) 3175 g.

Runge 3000—3600 g (12).

Mit Riesenwuchs der Neugeborenen bezeichnet man die abnorme Größe einer sonst normal entwickelten, d. h. nicht mißbildeten Frucht (34). „Riesenkinder" nennt man Neugeborene, die ein Geburtsgewicht von mehr als 4000 g haben. Neuerdings schlägt Martius (18) vor, diese Bezeichnung nur für Kinder über 4500 g zu gebrauchen, da eine wesentliche Abweichung im Geburtsverlauf und damit in der Prognose für Mutter und Kind sich erst von hier ab bemerkbar macht.

Unsere Arbeit umfaßt ein Material von 841 Kindern der Jahre 1912—1927 einschließlich, darunter 718 Kinder mit einem Geburtsgewicht von 4000—4500 g und 123 Kinder mit einem Geburtsgewicht von 4500—6000 g. In den Jahren 1912—1920 wurden alle Kinder von 4000 g und mehr nach den in Betracht kommenden Gesichtspunkten untersucht, von 1921—1927 dagegen nur solche von 4500 g und mehr, während die Kinder von 4000—4500 g nur zahlenmäßig geführt wurden.

In Tabelle 1 sind die Kinder nach Jahren und Gewicht geordnet:

Tabelle 1.

| Jahr | Anzahl d. Geburt. | Geb. von Kindern v. 4000 g und mehr | Darunter 4000 g bis 4249 g | Kinder 4250 g bis 4499 g | von 4500 g bis 4999 g | 5000 g bis 6000 g | Prozent |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1912 | 359 | 36 | 18 | 14 | 2 | 2 | 10,3 |
| 1913 | 386 | 19 | 13 | 2 | 4 | — | 4,9 |
| 1914 | 388 | 7 | 7 | — | — | — | 1,9 |
| 1915 | 328 | 18 | 9 | 7 | 1 | 1 | 5,5 |
| 1916 | 397 | 19 | 11 | 6 | 2 | — | 4,8 |
| 1917 | 374 | 21 | 17 | 3 | 1 | — | 5,6 |
| 1918 | 465 | 26 | 17 | 4 | 4 | 1 | 5,6 |
| 1919 | 664 | 48 | 23 | 18 | 5 | 2 | 7,2 |
| 1920 | 1032 | 57 | 35 | 11 | 11 | — | 5,5 |
| 1921 | 987 | 60 | 49 | | 8 | 3 | 6,1 |
| 1922 | 1008 | 60 | 50 | | 8 | 2 | 6,0 |
| 1923 | 837 | 43 | 39 | | 3 | 1 | 5,1 |
| 1924 | 910 | 66 | 62 | | 3 | 1 | 7,3 |
| 1925 | 1247 | 88 | 75 | | 11 | 2 | 7,1 |
| 1926 | 1334 | 125 | 104 | | 16 | 5 | 9,3 |
| 1927 | 1379 | 148 | 124 | | 18 | 6 | 10,7 |
| 1912-1927 | 12095 | 841 | 718 | | 97 | 26 | 6,9 |

In prozentualer Berechnung überwiegen die Geburten von Kindern von 4000 bis 4500 g bei weitem, sie machen 85% von allen Riesenkindern aus. Weiterhin fanden sich die Zahlen:

4500 g—4999 g in 11,5% der Geburten von Riesenkindern.
5000 g—5999 g in 3,0% der Geburten von Riesenkindern.
6000 g in 0,1% der Geburten von Riesenkindern.

Das Durchschnittsgewicht der in der Frauenklinik Düsseldorf entbundenen Riesenkinder ist aus Tabelle 2 ersichtlich. Diese Tabelle zerfällt in 2 Abteilungen. In der ersten Hälfte von 1912—1920 sind alle Kinder von 4000 g ab aufgezählt; in der zweiten Hälfte von 1921 ab nur solche von 4500 g und mehr, da das statistisch Notwendige über die Kinder von 4000 g bis 4500 g schon aus der 1. Hälfte der Tabelle ersichtlich ist.

Tabelle 2.

| Jahr | Anz. der Fälle | Knaben | | | Mädchen | | | Verhältnis M : K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Anz. | Mittl. G. g | Mttl.L. cm | Anz. | Mittl. G. g | Mttl.L. cm | |
| 1912 | 36 | 26 | 4279,0 | 54,0 | 10 | 4257,0 | 54,9 | 1 : 2,6 |
| 1913 | 19 | 13 | 4225,0 | 54,0 | 6 | 4287,0 | 55,0 | 1 : 3,16 |
| 1914 | 7 | 5 | 4136,0 | 53,4 | 2 | 4000,0 | 54,5 | 1 : 2,5 |
| 1915 | 18 | 12 | 4275,0 | 54,9 | 6 | 4166,6 | 54,1 | 1 : 2 |
| 1916 | 19 | 14 | 4225,0 | 56,0 | 5 | 4244,0 | 55,2 | 1 : 2,8 |
| 1917 | 21 | 16 | 4401,1 | 54,3 | 4 | 4082,5 | 55,2 | 1 : 4,25 |
| 1918 | 26 | 16 | 4201,8 | 53,7 | 10 | 4319,0 | 53,6 | 1 : 1,6 |
| 1919 | 48 | 29 | 4253,8 | 54,6 | 19 | 4283,2 | 54,6 | 1 : 1,6 |
| 1920 | 57 | 42 | 4236,7 | 54,9 | 15 | 4314,6 | 54,8 | 1 : 2,8 |
| von hier ab handelt es sich nur um Kinder von 4500 g und mehr: | | | | | | | | |
| 1921 | 11 | 8 | 4750,0 | 55,1 | 3 | 4750,0 | 56,0 | 1 : 2,66 |
| 1922 | 10 | 9 | 4783,3 | 55,7 | 1 | 4950,0 | 52,0 | 1 : 9 |
| 1923 | 4 | 2 | 4500,0 | 55,5 | 2 | 4925,0 | 56,0 | 1 : 1 |
| 1924 | 4 | 3 | 4866,6 | 57,3 | 1 | 4900,0 | 58,0 | 1 : 3 |
| 1925 | 13 | 10 | 4755,0 | 57,0 | 3 | 4650,0 | 57,3 | 1 : 3,3 |
| 1926 | 21 | 14 | 4756,4 | 56,5 | 7 | 4621,5 | 55,7 | 1 : 2 |
| 1927 | 24 | 17 | 4720,6 | 56,9 | 7 | 4917,0 | 57,14 | 1 : 2,4 |

Unsere aus Tabelle 2 hervorgegangenen Berechnungen ergaben:

1912—1920 bei 251 Kindern über 4000g Knaben: 4249, 2 g, 54,4 cm, Mädchen: 4217,1 g, 54,6 cm;

1921—1927 bei 87 Kindern über 4500 g Knaben: 4590,2 g, 56,4 cm, Mädchen: 4816,2 g, 56,0 cm.

Als Durchschnittsgewicht bei Riesenkindern werden angegeben (27):

Starcke: Mädchen: 4714,8 g, Knatben: 4708,8 g;
Ißmer: Mädchen: 4214,0 g, Knaben: 3320,4 g;
Ettinghaus: Mädchen: 4284 g, Knaben: 4155 g;
v. Winkel: Mädchen: 4300 g, Knaben: 4265 g.

Das Verhältnis des Geschlechtes ist nach unserer aus Tabelle 2 hervorgehenden Berechnung folgendermaßen:

Unter 251 Kindern von 4000—6000 g
174 Knaben: 77 Mädchen = M : K = 1 : 2,3.

Unter 87 Kindern von 4500 g und mehr
63 Knaben: 24 Mädchen = M : K = 1 : 2,6,
das heißt also, die Verhältniszahl ist ungefähr die gleiche, gleichgültig, ob man als untere Grenze 4000 g oder 4500 g setzt.

Als oberste Gewichtsgrenze, bei der eine Spontangeburt noch möglich ist, werden 7000 g angegeben. In der Düsseldorfer Klinik wurden keine Kinder über 6000 g beobachtet. Immerhin finden sich auch einige Angaben in der Literatur über Riesenkinder mit Gewichten von 6000—11 000 g; zwar sind die Gewichtsangaben nicht stets durchaus verbürgt, da sie aber für die vorliegende Frage von gewissem Interesse sind, seien sie kurz zusammengestellt:

Martin: Kind ohne Blut und Gehirn 7470 g (Perforation).
Ludwig: Kind ohne Schädelknochen und Gehirn 7100 g (totfaul, Sectio caesarea),
Fuchs: Kind 6100 g, 60 cm,
7550 g, 65 cm,
Spiegelberg-Wiener: 5200 g und 6000 g,
Bensinger: 6000 g, Knabe 58 cm,
Eberhard: 5950 g, Mädchen 59 cm,
Henri Dubois: 11 300 g, 70 cm,
Bachel und Neumer: 11 250 g ohne Blut,
Beach: 10 750 g, 76 cm,
Loewy: 7000 g, 64 cm, partus serotinus.

Aus diesen Zusammenstellungen wie auch aus den Zahlenangaben unserer Tabelle ergibt sich, daß auch bei Riesenkindern Länge und Gewicht stets in einem konstanten Verhältnis stehen; eine Beobachtung, auf die Ahlfeld (1) immer wieder hingewiesen hat.

Von besonderem Interesse ist die Schwangerschaftsdauer bei Riesenkindern. Als durchschnittliche Schwangerschaftsdauer normaler Kinder gelten 280 Tage, vom 1. Tag der letzten Regel an gerechnet. Die

vom Konzeptionstermin an berechnete Schwangerschaftsdauer ist 10—15 Tage kürzer:

Schlichting (27) fand eine Schwangerschaftsdauer von 269,91 Tagen, Ißmer (27) 265,2 Tage.

Für eine abnorm schnell wachsende Frucht sind 2 Geburtstermine möglich:

1. Wenn sie 50—51 cm lang ist (nach abnorm kurzer Schwangerschaftsdauer),
2. wenn die Schwangerschaft 281—300 Tage p. menstr. gedauert hat („sie sind dann abnorm groß' sagt Zangemeister) (33).

Vaccari (29) gibt als Durchschnittszahl 287 Tage an.

v. Winkel (30) fand: bei Kindern von 4000 g und mehr betrug die mittlere Verlängerung der Schwangerschaft 8.22 Tage p. m. bei Kindern von 4276 g 31 Tage.

Starcke (27) fand:

281—290 Tage bei 37,4% der Mütter,
290—300 Tage bei 25,1% der Mütter.

Die Berechnung der Schwangerschaftsdauer in 277 Fällen ist in Tabelle 3 zusammengefaßt.[1]) Zur Erklärung der Tabelle 3 möchten wir noch vorausschicken, daß die Zahlen die Anzahl der Fälle bedeuten, die bei einem bestimmten Geburtsgewicht eine bestimmte Schwangerschaftsdauer hatten.

Tabelle 3.

| 251 bis 260 T. | 261 bis 270 T. | 271 bis 280 T. | 281 bis 290 T. | 291 bis 300 T. | 300 bis 310 T. | 311 bis 320 T. | 321 bis 330 T. | 331 bis 340 T. | g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 6 | 49 | 37 | 30 | 13 | 2 | 2 | | 4000—4249 |
| | 6 | 14 | 18 | 11 | 7 | 1 | | | 4250—4499 |
| 2 | 3 | 11 | 20 | 3 | 4 | | | 1 | 4500—4749 |
| | 1 | 4 | 9 | 2 | 1 | | | | 4750—4999 |
| 1 | | 3 | 7 | 2 | 2 | | 1 | | 5000—5999 |
| | | | 1 | | | | | | 6000 |
| 6 | 16 | 81 | 92 | 48 | 27 | 3 | 3 | 1 | |

[1]) Da nur in 277 Fällen unseres Materials genaue Angaben über die Schwangerschaftsdauer vorlagen, konnten nur diese für Tabelle 3 berücksichtigt werden.

Wir fanden bei 277 Fällen von Kindern über 4000 g auf die Dauer der Schwangerschaft beobachtet, folgende Zahlen:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 251—260 | Tage in | 6 | Fällen | = | 2,2% |
| 261—270 | „ „ | 16 | „ | = | 5,8% |
| 271—280 | „ „ | 81 | „ | = | 29,2% |
| 281—290 | „ „ | 92 | „ | = | 33,2% |
| 291—300 | „ „ | 48 | „ | = | 17,3% |
| 301—310 | „ „ | 27 | „ | = | 9,7% |
| 311—320 | „ „ | 3 | „ | = | 1,1% |
| 321—330 | „ „ | 3 | „ | = | 1,1% |
| 331—340 | „ „ | 1 | „ | = | 0,4% |

Legen wir die einer bestimmten Länge entsprechende Schwangerschaftsdauer unseren Berechnungen zugrunde, so kommen wir zu folgenden Resultaten:

Tabelle 4.

| Länge cm | 261 bis 270 T. | 271 bis 280 T. | 281 bis 290 T. | 291 bis 300 T. | 301 bis 310 T. | 311 bis 320 T. | 321 bis 330 T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | | 1 | | 1 | | | |
| 51 | | 3 | 1 | | | | |
| 52 | | 5 | 6 | 3 | 3 | | 1 |
| 53 | 3 | 9 | 5 | 9 | | | |
| 54 | 3 | 13 | 10 | 7 | 4 | 1 | |
| 55 | 3 | 17 | 17 | 14 | 1 | | |
| 56 | 1 | 8 | 10 | 4 | 4 | 1 | |
| 57 | 1 | 5 | 7 | 4 | 1 | | |
| 58 | | 4 | 2 | | | | |
| 59 | | | 1 | | | | |
| 60 | 1 | | | | | | |

Tabelle 4a.

| Länge cm | 251 bis 260 T. | 261 bis 270 T. | 271 bis 280 T. | 281 bis 290 T. | 291 bis 300 T. | 301 bis 310 T. | 311 bis 320 T. | 321 bis 330 T. | 331 bis 340 T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 56 | | | | 8 | 2 | 1 | | | |
| 57 | 1 | | 2 | 4 | | | | | |
| 58 | | | 1 | 9 | 1 | | | | 1 |
| 59 | | | 2 | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | | |
| 61 | | | 1 | | | | | | |
| 62 | | | | | | 1 | | | |

Tabelle 4 enthält 195 Fälle von Kindern von 4000 g und mehr der Jahre 1912—1920. Es ist daraus ersichtlich, daß:

bei einer Länge von 54 cm in d. Mehrz. d. F. (30) d. Schwg. 271—280 Tg.
„ „ „ „ 55 „ „ „ „ „ „ (18) „ „ 271 - 290 „
„ „ „ „ 56 „ „ „ „ „ „ (15) „ „ 281—290 „
„ „ „ „ 57 „ „ „ „ „ „ ( 5) „ „ 281—290 „

In Tabelle 4a sind nur die Längen von 56—62 cm und ihre entsprechende Schwangerschaftsdauer, berechnet an 34 Fällen von Kindern von 4500 g und mehr der Jahre 1921—1927, wiedergegeben. Aus dieser Tabelle ergibt sich:

bei einer Länge von 56 cm in d. Mehrz. d. F. d. Schwg. 281—290 Tg.
„ „ „ „ 57 „ „ „ „ „ „ „ „ 281—290 „
„ „ „ „ 58 „ „ „ „ „ „ „ „ 281—290 „

Die in Tabelle 4 und 4a gegebenen Zahlen zeigen mit Deutlichkeit, daß es nicht gerechtfertigt ist, Riesenkinder als Kinder mit verlängerter Schwangerschaftsdauer, also als übertragene Kinder anzusehen. Zangemeister (33) bezeichnet als übertragen, wenn die Schwangerschaft mehr als 310 Tage gedauert hat.

Was die Entwicklung dieser Kinder anbetrifft, so haben sie nur selten übernormale Länge, d. h. sie sind abnorm langsam gewachsen. Bei Riesenkindern handelt es sich aber um abnorm große Kinder und es wäre schon hierin eine Abweichung von den bei Uebertragung bestehenden Verhältnissen zu sehen. Es soll nicht verschwiegen werden, daß Ahlfeld (1) ein häufiges Uebertragen auch bei Riesenkindern annimmt, er will daraus auch das Geschlecht derselben, auf das wir noch weiter unten zu sprechen kommen werden, erklärt sehen. Er stellt nämlich ein Uebertragen ganz im Gegensatz zu Zangemeister (33) als typisch für Knabengeburten hin und begründet damit ihr Ueberwiegen bei den Geburten von Riesenkindern. Die übergroße Entwicklung bei den Riesenkindern muß jedoch schon in der Anlage vorhanden

sein und nicht etwa erst als Resultat der letzten Schwangerschaftswochen auftreten. Den besten Beweis für diese Ansicht bieten solche Früchte, die am normalen Ende der Schwangerschaft absterben und dann nach einigen Wochen übergroß mazeriert ausgestoßen werden, d. h. also: Eine sehr starke Fruchtentwicklung ist begründet in einer gesteigerten Wachstumstendenz. Sowohl die Literatur wie auch die eigenen Tabellen zeigen, daß die abnorme Größe meist mit einer geringen Verlängerung der Schwangerschaft erreicht wurde.

Wie aus Tabelle 3 ersichtlich ist, haben die Riesenkinder in der Mehrzahl der Fälle eine Schwangerschaftsdauer von 280—290 Tagen. Eine Anzahl von Fällen liegt über oder unter dieser Zeit. Was über 290 Tage hinausgehende Schwangerschaftsdauer anbetrifft, so sei vorausgeschickt, daß man nur eine Schwangerschaftsdauer von mehr als 300 Tagen als Uebertragung bezeichnen soll.

**Unsere eigenen Beobachtungen ergaben in diesem** Punkte:

62,8 % d. Rk. wurden über 280 Tage n. d. 1. Tag d. l. R. getragen.
12,3 % „ „ „ „ 300 „ „ „ „ „ „ l. „ „

Die Schwangerschaftsdauer kann absolut und relativ zu lang sein bei abnorm großer Frucht (33). Absolut zu lang bedeutet: die Frucht hat sich mit durchschnittlicher Schnelligkeit entwickelt, sie ist aber durch die Länge der Schwangerschaftsdauer zu groß geworden. Außerordentlich groß wird sie, wenn sie sich gleichzeitig auch abnorm schnell entwickelt und dies ist dann ausgesprochener Riesenwuchs. Eine relativ zu lange Schwangerschaftsdauer bedeutet: die Frucht ist bei einer das Durchschnittsmaß nicht übersteigenden Schwangerschaftsdauer zu groß. Der mütterliche Organismus hätte eigentlich früher mit der Geburt reagieren müssen, dies sind die Mehrzahl der Fälle von Riesenwuchs mit einer Schwangerschaftsdauer von 281—300 Tagen, die nach unserer Berechnung (siehe Tab. 3) 50,5% der Geburten ausmachen.

Jakoby (15) gibt an: Spätgeburten finden sich bei Kindern von 4000 g und mehr 3mal so oft wie bei den übrigen Geburten, das Intervall für die Schwangerschaftsdauer bei ihnen beträgt 247—349 Tage. Nach v. Winkel (30) wurden 71,5% der Riesenkinder über 280 Tage nach dem 1. Tag d. 1. R. getragen und mehr als $^1/_7$ der Fälle über 302 Tage, also 4mal häufiger als sonst Uebertragungen bei Riesenkindern.

Nur ¼ der Fälle von übergroßer Fruchtentwicklung hat eine normale Schwangerschaftsdauer, ¾ sind übertragen, allerdings davon die Mehrzahl gleichzeitig schnell gewachsen.

Die Tatsache, daß 12,3% der Kinder über 300 Tage getragen werden, daß dagegen nach dem Gesetz nur ein Höchstmaß von 302 Tagen für die Schwangerschaftsdauer anerkannt wird, muß zu einigen Bedenken über die Berechtigung einer solchen Bestimmung führen. Es fordert v. Winkel (27) daher, auch wenn es sich um Riesenkinder handelt, daß als oberste Grenze für die Schwangerschaftsdauer 310 Tage angenommen werden und sogar die Möglichkeit für eine Dauer von 320 Tagen offen gelassen würde.

Bei unserem Material sind die Fälle von verkürzter Schwangerschaft von besonderem Interesse. Wir haben 6 Fälle, die mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit zwischen dem 250.—260. Tage nach der letzten Menstruation und 16 Fälle, die vom 261.—270. Tage nach der letzten Menstruation geboren wurden. Mit Recht sagt von Franqué, daß, wenn in dieser Zeit Kinder von derartiger Länge und derartigem Gewicht geboren werden, dann ist es sehr wohl möglich, daß nach 230 Tagen und vielleicht sogar noch eher Kinder von 3000 g und 50 cm Länge geboren werden können.

Wir haben uns nun damit beschäftigt, die einem bestimmten Gewicht entsprechende Länge zu bestimmen und haben zu diesem Zweck 2 Tabellen entworfen, deren 1.

aus einem Material von 238 Kindern mit einem Gewicht von 4000 g und mehr aus den Jahren 1912—1920 und deren 2. aus einem Material von 112 Kindern mit einem Gewicht von 4500 g und mehr aus den Jahren 1921—1927 gewonnen wurde. Wir wenden uns nun der 1. zu:

Tabelle 5.

| Länge cm | 4000-4249 g | 4250-4499 g | 4500-4749 g | 4750-4999 g | 5000-5999 g | 6000 g |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | 2 | 1 | | | | |
| 51 | 3 | 2 | 1 | | | |
| 52 | 18 | 3 | 2 | 1 | | |
| 53 | 26 | 6 | | | | |
| 54 | 35 | 14 | 4 | | | |
| 55 | 34 | 19 | 6 | | | |
| 56 | 19 | 5 | 5 | 1 | 2 | |
| 57 | 10 | 4 | 4 | | 1 | |
| 58 | 1 | 5 | 1 | | | 1 |
| 59 | 1 | 1 | | | | |
| 60 | | | | | 1 | |

Aus dieser Tabelle geht hervor:

Einem Gewicht v. 4000—4249 g entspr. d. Mehrz. d. Fäl. d. Lg. 54—55 cm
„ „ „ 4250—4499 „ „ „ „ „ „ „ „ 55 „
„ „ „ 4500—4749 „ „ „ „ „ „ „ „ 55—56 „

Da in der vorhergehenden Tabelle die Anzahl der Fälle über 4500 g zu gering ist, sollen in der folgenden Tabelle die Kinder von 4500 g und mehr aus den Jahren 1921—1927 zusammengestellt werden.

Tabelle 6.

| Länge cm | 4500-4749 g | 4750-4999 g | 5000-5499 g | 5500-5999 g |
|---|---|---|---|---|
| 51 | 1 | | | |
| 52 | 2 | 2 | 2 | |
| 53 | 3 | | | |
| 54 | 9 | | 1 | |
| 55 | 14 | 1 | 3 | |
| 56 | 18 | 5 | 4 | 1 |
| 57 | 14 | 4 | 1 | |
| 58 | 7 | 6 | 7 | 1 |
| 59 | | 1 | 1 | 1 |
| 60 | | | 1 | |
| 61 | | 1 | | |
| 62 | | | 1 | |

Aus dieser Tabelle folgt:

Einem Gewicht v. 4500—4749 g entspr. d. Mehrz. d. Fäl. d. Lg. 56 cm
„ „ „ 4750—4999 „ „ „ „ „ „ „ „ 58 „
„ „ „ 5000—5499 „ „ „ „ „ „ „ „ 58 „
„ „ „ 5500—6000 „ „ „ „ „ „ „ „ 58—59 „

Bei einem Vergleich der Länge, des Gewichtes und der Zeit der einzelnen Kinder, wie sie in der folgenden Tabelle zusammengestellt sind, ergibt sich, wie schon oben erwähnt, daß Länge und Gewicht in einem konstanten Verhältnis stehen und daß die Riesenkinder im Durchschnitt zwischen dem 281.—290. Tage nach dem 1. Tag der letzten Menstruation geboren worden sind.

Tabelle 7.

| Gewicht g | Länge cm | Zeit Tage |
|---|---|---|
| 4000—4249 | 54=55 | 271—280 |
| 4250—4499 | 55 | 281—290 |
| 4500—4749 | 55—56 | 281—290 |
| 4750—4999 | 58 | 281—290 |
| 5000—5499 | 58 | 281—290 |
| 5500—5999 | 58—59 | 281—290 |
| 6000 | 58 | 281 |

Die Geschlechtsverhältnisse sind bei Neugeborenen in der Regel so, daß auf 100 Mädchen 106 Knaben kommen Bei Riesenkindern besteht durchweg ein noch größerer Knabenüberschuß. Zangemeister (33) berechnete:

Kinder von 4000 g und mehr 198 Knaben auf 100 Mädchen
Kinder von 4500 g und mehr 259 Knaben auf 100 Mädchen
Kinder von 5000 g und mehr 308 Knaben auf 100 Mädchen

v. Winkel fand: Mädchen: Knaben = 100 : 226 (27)
Starke fand: Mädchen: Knaben = 100 : 240 (27)
Ahlfeld fand: Mädchen: Knaben = 100 : 200 (1)

Auch aus unserer Zusammenstellung geht hervor, daß bei Kindern von 4000—4500 g auf 100 Mädchen 230 Knaben kommen und bei einem Gewicht über 4500 g auf 100 Mädchen sogar 260 Knaben kommen.

Was die Häufigkeit der Riesenkindergeburtenn überhaupt anbetrifft, so finden wir in der Literaturangabe von mehreren Kliniken (Starcke (27), Brennecke (5), Jakoby (15), Vaccari (29):

| Ort | Häufigkeit der 4000 g und mehr schweren Kinder. |
|---|---|
| München | 3,45% |
| Marburg | 3,38% |
| Leipzig | 4,68% |
| Kiel | 8,31% |
| Berlin | 3,3 % |
| Dresden | 2,76% |
| Mannheim | 5,87% |
| Turin | 1,97% |

Sie stimmen überein mit den Zahlen von v. Winkel, der in etwa 3,15% aller Geburten Kinder über 4000 g beobachtete.

An unserer Düsseldorfer Frauenklinik belaufen sich die Zahlen von Riesenkindergeburten bei 12 095 Geburten der Jahre 1912—1927 einschließlich auf 841 Kinder über 4000 g = 6,9%, darunter 718 Kinder von 4000—4499 g = 5,9%, 97 Kinder von 4500—4999 g = 0,8%, 25 Kinder von 5000—5999 g = 0,2% und 1 Kind von 6000 g = 0,008%.

## Aetiologie des Riesenwuchses.

Die Entwicklung des Fötus hängt von vielen Faktoren ab. Sie liegen im Ei, in der Mutter, in den Verhältnissen der Umwelt und in der Rasse. Die Zahl derjenigen maßgebenden Faktoren, die wir zu kennen glauben, ist sehr gering. Worauf letzten Endes die intrauterine Entwicklung übergroßer Körpergröße des Kindes beruht, ist keineswegs bekannt.

Das Ei selbst kann offenbar schon vom Beginn seiner Existenz an, gleichsam als einen individuellen Faktor, die

Tendenz zu einer abnormen Entwicklung in sich tragen (17), da es stets auch schon seinen geschlechtsbestimmenden Faktor in sich trägt. Bei der Häufigkeit der Knabengeburten unter den Riesenkindern und der feststehenden größeren Wachstumstendenz männlicher Früchte überhaupt, ist es sehr wohl möglich, daß sowohl Riesenwuchs wie auch männlicher Geschlechtsfaktor im Ei in einer bestimmten Beziehung zueinander stehen. Immerhin erklärt diese Annahme noch nicht das Riesenwachstum der weiblichen Kinder. L. Seitz (18) nimmt an, daß bei fötalem Riesenwuchs eine Störung in dem Zusammenspiel der verschiedenen endocrinen Drüsen vorliegt, speziell der Hypophyse, Schilddrüse und Keimdrüsen. Starcke (27) spricht von einer Störung in der ersten Zeit der Anlage, indem vielleicht das Anlagematerial vermehrt ist oder eine vermehrte Zufuhr von Ernährungsmaterial stattfindet. Zwar finden wir bei den abgestorbenen Riesenkindern keine Besonderheit der inneren Organe. Immerhin ist ein Fall von Wolf (32) veröffentlicht worden, bei dem die Sektion folgendes Resultat zeigte: Knabe, 63 cm lang, Herzgewicht 46 g, in auffallendem Gegensatz zu den übrigen Organen stehen die Schilddrüse und Thymusdrüse, die beide minimal entwickelt sind. Dieser Befund spräche für die Annahme von Seitz.

Was den mütterlichen Einfluß auf die Entwicklung der Riesenkinder betrifft, so wird stets auf das höhere Alter der Mütter hingewiesen. Wernicke (10) sagt: „Das Alter der Mutter und die Zahl der Geburten beeinflussen das Wachstum des Gewichtes und die Länge des Kindes, indem jeder der beiden Faktoren sich durch eine Zunahme geltend macht, das Zusammentreffen einer beliebigen Schwangerschaft mit dem mittleren Alter der Frau äußert sich durch eine besonders günstige Entwicklung des Kindes." Man kann jedoch eine Gewichtszunahme des Kindes bei zunehmendem Alter der Mutter auch auf eine kräftigere Konstitution derselben und eine Zunahme der

günstigen Lebensbedingungen im Alter zurückführen, 2 Faktoren, denen wir weiter unten unsere Aufmerksamkeit zuwenden werden. Ueber die Beziehung zwischen Alter der Mutter und Gewicht des Kindes findet sich bei Ettinghaus, Jakoby und Starcke (33) folgende Zusammenstellung:

| Alter d. Mutter | bis 20 J. | 21—25 J. | 26—30 J. | 31 - 35 J. | 36 J. u. mehr. |
|---|---|---|---|---|---|
| Gew. normal in | 1637 F. = 20,8 % | 3240 F. = 41,1 % | 1776 F. = 22,5 % | 792 F. = 10 % | 443 F. = 5,6 % |
| 4000 g u. mehr in | 172 F. = 8,4 % | 608 F. = 29,9 % | 574 F. = 28,2 % | 348 F. = 17,1 % | 330 F. = 16,2 % |

Nur Vaccari (29) ist der Ansicht, daß das Alter der Mutter ohne Einfluß auf die Entwicklung des Neugeborenen sei.

Ueber die Frage, ob die stärkere Fruchtentwicklung Erst- oder Mehrgebärende betreffe, liegen zahlreiche Beobachtungen in der Literatur vor. Zahlen von Winkel, Enge, Goßrau, Ettinghaus, Jakoby, Starcke, Köster (33) sind: Mütter von Kindern mit 4000 g und darüber waren:

| I Para | II—V Para | VI und Pluripara |
|---|---|---|
| in 7—34% | 51—71% | 8—35% |
| im Mittel | | |
| 23% | 61% | 16% |

Kinder von 4500 g und darüber:

| I Para | II—V Para | VI und Pluripara |
|---|---|---|
| 15% | 58% | 25% |

Unsere eigenen Ergebnisse sind zahlenmäßig in Tabelle 8 und prozentual in Tabelle 9 geordnet:

## Tabelle 8.

| ? para | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. | XIII. | XIV. | XV. | XVI. | XVII. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1912 | 11 | 13 | 2 | 1 | | | 1 | 1 | 2 | | 1 | 2 | 1 | | | 1 | |
| 1913 | 9 | 5 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | |
| 1914 | 5 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1915 | 6 | 7 | 1 | | 2 | | 1 | | 1 | | | | | | | | |
| 1916 | 6 | 5 | 2 | 3 | | | 1 | | | | | | 1 | 1 | | | |
| 1917 | 3 | 7 | 3 | 2 | 1 | | 2 | | 2 | 1 | | | | | | | |
| 1918 | 8 | 7 | | 6 | 3 | 1 | | | | 1 | | | | | | | |
| 1919 | 19 | 13 | 10 | 2 | | 1 | 2 | 1 | | | | | | | | | |
| 1920 | 27 | 11 | 8 | 6 | 2 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | |
| von hier ab nur Kinder von 4500 g und mehr berücksichtigt | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1921 | 1 | 6 | | 1 | | 2 | | | 1 | | | | | | | | |
| 1922 | 4 | 3 | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | |
| 1923 | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1924 | | 2 | | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| 1925 | 7 | 1 | 2 | 1 | | | | | 1 | | | 1 | | | | | |
| 1926 | 4 | 7 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | | | 1 | | | | | | | |
| 1927 | 10 | 4 | 3 | 3 | 1 | | 1 | | 1 | | | 1 | | | | | 1 |
| 1912-1927 | 120 | 92 | 37 | 30 | 13 | 7 | 11 | 4 | 9 | 5 | 1 | 4 | 2 | 1 | — | 1 | 1 |

## Tabelle 9.

| ? para | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. | XIII. | XIV. | XV. | XVI. | XVII. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1912-1927 | 35,5% | 27,2% | 10,9% | 8,8% | 3,8% | 2,0% | 3,2% | 1,1% | 2,6% | 1,4% | 0,2% | 1,1% | 0,5% | 0,2% | — | 0,2% | 0,2% |

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß die Mütter von Riesenkindern in der Mehrzahl der Fälle Mehrgebärende waren. Das geringe Vorkommen von Riesenkindergeburten bei Erstgebärenden mag wohl zum Teil dadurch kommen, daß der kindliche Kopf hier schon im letzten Monat der Schwangerschaft fest im Becken steht. Ist dies der Fall, so kommt eine Uebergröße, wenigstens eine solche höheren Grades nicht zustande, da durch den im Becken stehenden Kopf die Geburt rechtzeitig ausgelöst wird. Zur Hauptsache beruht das Ueberwiegen der Mehrgebärenden unter den Müttern jedoch darauf, daß die Kinder nachfolgender Schwangerschaften schwerer und länger sind als die der vorhergehenden. Man rechnet durchschnittlich mit einer Zunahme von 150 g Gewicht und 0,75 cm länge für jedes folgende Kind (Jakoby).

Die Zunahme des Gewichtes ist nach Peller sogar stärker als die der Länge; die Gewichtsdifferenz zwischen Erst- und Zweitgeborenen beträgt nach ihm durchschnittlich 3%, die Längendifferenz kaum 1%. Die bessere Entwicklung bei Mehrgebärenden hängt scheinbar zusammen mit der Verlängerung der Schwangerschaft bei zunehmender Kinderzahl. v. Winkel berechnet die jeweilige Zunahme auf 3,5 Tage p. concept. und 5 Tage p. menstr. Wahrscheinlich ist es auch, daß durch die vorangegangenen Geburten eine Veränderung des Fruchthalters vor sich gegangen ist, der infolge des Weiterbleibens der Gebärmutterhöhle für die folgenden Geburten sich leichter dehnt.

Es ist im höchsten Grade wahrscheinlich, daß auch konstitutionelle Momente bei den Eltern einen nicht unwesentlichen Einfluß haben. Zwar geben in bezug auf diese Frage unsere Krankenblätter keinen Anhaltspunkt zur Beurteilung des Vaters, so daß wir uns bei dem vorliegenden Material allein auf die Mutter beschränken mußten, denn nur für sie sind in den Krankenblättern Angaben enthalten. Angaben in der Literatur sprechen für einen Einfluß der Mutter. (Ißmer, Hübner und Jakoby.)

Auch Goldfeld sagt: Je kräftiger die Konstitution der Mutter ist, um so kräftiger wird auch das Kind sein. Unsere Resultate sind in Tabelle 10 zusammengestellt, soweit sie aus den Krankengeschichten ersichtlich sind.

Tabelle 10.

| Körpergr. d. Mutter | Zahl d.Fälle | % | Mittl Gew. des Kind. i g | Mittl. Lg. des Kind cm | % | Mittl. G. d. Kind. | Mittl. Lg. d. Kind. in g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 147 | 1 | 1,6 | 4100 | 54 | 4,7 | 4075 | 54 |
| 148 | 2 | 3,1 | 4050 | 54 | | | |
| 149 | | | | | | | |
| 150 | 1 | 1,6 | 4200 | 55 | | | |
| 151 | | | | | | | |
| 152 | 2 | 3,1 | 4435 | 53,5 | 9,4 | 4206,25 | 54 |
| 153 | 1 | 1,6 | 4190 | 53 | | | |
| 154 | 2 | 3,1 | 4000 | 54,5 | | | |
| 155 | 4 | 6,3 | 4850 | 57,5 | 23,5 | 4590,8 | 57,24 |
| 156 | 5 | 7,8 | 4436 | 55,4 | | | |
| 157 | 1 | 1,6 | 4650 | 58 | | | |
| 158 | 2 | 3,1 | 4385 | 58 | | | |
| 159 | 3 | 4.7 | 4633 | 57,3 | | | |
| 160 | 5 | 7,8 | 4496 | 55,8 | | | |
| 161 | 3 | 4,7 | 4767 | 57 | | | |
| 162 | 5 | 7,8 | 4520 | 55,4 | | | |
| 163 | 4 | 6,3 | 4175 | 55 | 29,7 | 4514,6 | 55,4 |
| 164 | 2 | 3,1 | 4625 | 54 | | | |
| 165 | 5 | 7,8 | 4696 | 56,6 | | | |
| 166 | | | | | | | |
| 167 | | | | | 12,5 | 4698,0 | 56,6 |
| 168 | 3 | 5,7 | 4700 | 56,5 | | | |
| 169 | | | | | | | |
| 170 | 3 | 4,7 | 4663 | 56,7 | | | |
| 171 | 3 | 4,7 | 4433 | 56 | 15,7 | 4404,5 | 56,1 |
| 172 | 4 | 6,3 | 4117,5 | 55,5 | | | |
| 173 | | | | | | | |
| 174 | | | | | | | |
| 175 | 1 | 1,6 | 4170,0 | 55 | | | |
| 176 | 1 | 1,6 | 4470 | 58 | 4,8 | 4213,5 | 56,6 |
| 177 | | | | | | | |
| 178 | 1 | 1,6 | 4100 | 57 | | | |
| | 64 | | | | | | |

Wir fanden also:

| Größe der Mutter | bei Kindern von 4000 g und mehr |
|---|---|
| bis 149 cm | 4,7% |
| 150—159 cm | 32,9% |
| 160—169 cm | 43,2% |
| 170—178 cm | 20,5% |

Auf Grund unserer Zahlen ist der Schluß berechtigt, daß die Größe der Mutter auch einen Einfluß auf das Kind hat, jedoch sind die Zahlen nicht so einwandfrei, daß man daraus eine Regel ableiten kann. Aus unseren Tabellen läßt sich ein regelmäßiges Ansteigen des Gewichts und der Länge nicht erkennen. Es ist dies durchaus verständlich, da dieser Faktor nur einer von vielen ist, welche von Einfluß sein können.

Eine größere Bedeutung als der Größe der Mutter mißt Winkler dem mütterlichen Gewicht zu. Man findet häufig die Schwangerschaftsdauer bei gracilen Personen verkürzt. Eine Analogie dazu bietet auch das Tierreich, wo die Tragzeit mit der Größe der Muttertiere wächst, außerdem geht die Entwicklung der Frucht hier schneller vor sich. Die Tragzeit der menschlichen Frucht ist 277 Tage und die beim Rind 260 Tage, dabei ist das neugeborene Kalb 12mal so schwer wie das Neugeborene beim Menschen. Zangemeister sagt: Zunehmendes Körpergewicht bedeutet schnellere Fruchtentwicklung und zunehmende Schwangerschaftsdauer; zwei Faktoren, die leicht zu Riesenwuchs führen. Der extreme Fall für ein hohes Körpergewicht der Mutter ist die mütterliche Fettsucht, und in der Tat findet man sie nicht selten im Zusammenhang mit Riesenkindergeburten (1). Gutfeld verleiht dieser Tatsache in prägnanter Weise Ausdruck, indem er sagt: „Die Masse des kindlichen Körpers ist abhängig von der Masse des mütterlichen Organismus."

Zu erwähnen ist noch eine gewisse Erblichkeit des Riesenwuchses. Manche Autoren,, so auch Starcke, bezeichnen den Riesenwuchs direkt als eine vererbbare Anomalie.

Von äußeren Verhältnissen, welche das Kindesgewicht beeinflussen können, seien zunächst die sozialen Verhältnisse erwähnt. Martinetti stellte die Fälle zusammen, in denen die Mutter vor der Geburt eine mehr oder weniger lange Zeit der Ruhe pflegen konnte und fand folgende Zahlen:

| Ruhe vor der Entbindung | Kindesgewicht | |
|---|---|---|
| | Mutter 50—58 kg | Mutter 60—70 kg |
| 0 Tage | 2752 g | 2963 g |
| 10 „ | 2824 „ | 3014 „ |
| 20 „ | 3012 „ | 3174 „ |
| 30 „ | 3024 „ | 3223 „ |
| 40 „ | 3213 „ | 3326 „ |

Man findet diese Annahme auch bestätigt durch Beobachtungen in den einzelnen Berufsklassen. So haben z. B. Dienstmädchen Kinder mit höherem Geburtsgewicht als Arbeiterinnen infolge einer weniger anstrengenden, im ganzen ruhigeren Tätigkeit (10). Dasselbe findet man bei Näherinnen, Korsettarbeiterinnen, die schwächere Kinder haben als ruhig sitzende Arbeiterinnen. Landarbeiterinnen haben trotz ihrer kräftigen Konstitution schwache Kinder, da sie angestrengt arbeiten müssen (4). Ebenso haben die Kinder lediger Hausschwangerer ein höheres Geburtsgewicht als die lediger Nichthausschwangerer, welche meist bis kurz vor der Niederkunft angestrengt arbeiten müssen. Astengo (2) behauptet sogar, daß Ruhe eine Verlängerung der Schwangerschaft bewirkt, ein Punkt, den wir weiter unten bei der Besprechung der Verhältnisse bei Ehelichen und Unehelichen noch einmal berühren werden.

Es soll nicht verschwiegen werden, daß in der Literatur auch die Ansicht vertreten ist, daß ein wesentlicher Unterschied im Gewicht der Kinder, deren Mütter einen anstrengenden Beruf haben, und den Kindern der Berufslosen nicht vorhanden ist.

Jakoby (15) beobachtete eine Reihe von Riesenkindern der arbeitenden Klasse im Gegensatz zu der praxis aurea, wo die Mütter sich die größte Schonung gönnen konnten. Er glaubt daher, daß gerade das Beibehalten der gewohnten Tätigkeit und die einfache, derbe Ernährungsweise (s. u.) von günstigem Einfluß sind. Eigene Erfahrungen können wir zu diesem Punkte nicht hinzufügen, da wir aus den Krankenblättern keine Angaben über die Ruhe oder Tätigkeit der Mutter entnehmen konnten und in Düsseldorf die Zahl der Hausschwangeren sehr gering ist.

Auf dieselben Momente der Tätigkeit und der Ruhe ist wohl auch das verschiedene Gewicht und die verschiedene Länge der Kinder in den einzelnen Kalendermonaten und Jahren zurückzuführen. So gibt Jakoby (15) die Zahlen besonders schwerer Geburten in den einzelnen Monaten folgendermaßen an:

| Jan. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept | Okt | Nov. | Dez. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 47 | 38 | 40 | 24 | 36 | 43 | 26 | 38 | 34 | 36 | 30 | 27 |

Dasselbe sagt auch Adersen (12). Auch die Schwangerschaftsdauer scheint nach Ißmer (13) durch die Jahreszeit beeinflußt zu werden. Er fand:

Oktober—März 279,5 Tage dauernde Schwangersch in 58,6 % der Fälle
April—Sept. 277 „ „ „ „ 41,4 % „ „

Die von uns gefundenen Zahlen divergieren von den sonst in der Literatur zusammengestellten; wir fanden nämlich: Die Geburten von Kindern über 4000 g verteilen sich in den Jahren 1912—1927 in 841 Fällen folgendermaßen:

Tabelle 11.

| Jan. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 62 | 61 | 49 | 80 | 78 | 79 | 73 | 76 | 62 | 88 | 67 | 66 |

also:

von Oktober bis März 392 Geburten
von April bis Septbr. 447 Geburten

Von besonderem Interesse ist der Unterschied im Kindesgewicht von Ehelichen und Unehelichen. Die unehelichen Kinder sind im Durchschnitt kleiner und leichter als die Ehelichen (Zangemeister) (33). Auch Fuchs fand das höchste Durchschnittsgewicht bei Kindern verheirateter Mütter. Peller (21) kommt unter Benutzung des von Rohrer eingeführten Index der Körperfülle zu anderen Resultaten:

Der Index der Körperfülle wird berechnet nach der Formel:

$$IK = \frac{\text{Körpergewicht} \times 100}{\text{Länge}}$$

Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Peller zu dem Schluß, daß die Kinder der höheren Schichten eine verhältnismäßig geringere Massenentfaltung haben als die der unteren Volksschichten. Die Kinder des wohlhabenden Mittelstandes haben betr. Länge und Gewicht wohl größere Durchschnittsmaße, aber den kleinsten Index der Körperfülle.

Auch wir konnten die Angaben Pellers bestätigen; wir fanden:

Tabelle 12.

| Uneheliche je 50 Fälle | | | Eheliche | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mittl. Schwg.-dauer | Mittl. Gew. d. Kindes | Mittl. Lg d. Kindes | Mittl. Schwg.-dauer | Mittl. Gew. d. Kindes | Mittl. Lg. d. Kindes |
| 284,8 Tage | 4247,5 g | 54,6 cm | 283,4 Tage | 4220,8 g | 54,8 cm |

daraus der Index der Körperfülle berechnet, ergab:

$$\text{IK bei Unehelichen: } \frac{4247{,}5 \times 100}{54{,}6} = 2{,}6$$

$$\text{IK bei Ehelichen: } \frac{4220{,}8 \times 100}{54{,}8} = 2{,}5$$

Die Kinder der verheirateten Frauen hatten also im Durchschnitt ein kleineres Geburtsgewicht und eine größere Länge als die der unverheirateten. Die Schwangerschaftsdauer war bei den Verheirateten kürzer als bei den Unverheirateten.

Was die Ernährung anbetrifft, so geben uns wertvolle Aufschlüsse über das Verhalten des Kindes bei Unterernährung der Kriegsjahre. Auffallender Weise sehen wir, wo Eiweiß und Fett durchaus mangelten, keinen Einfluß auf die Entwicklung der Neugeborenen. Daß eine Abnahme der Geburten schwerer Kinder währed der Kriegsjahre nicht zu verzeichnen ist, ersieht man aus Tabelle 1, ein Resultat, zu dem auch alle anderen Autoren gekommen sind.

Selbstverständlich findet sich auch ein Unterschied in der Größe der Neugeborenen bei den einzelnen Volksstämmen. So gibt Ißmer (14) an, daß die größten Kinder in Preußen geboren werden, es folgen dann Bayern, Sachsen, Schlesien, Hannover, Rheinland.

---

Geburtshilflich am meisten interessiert die Frage der prognostischen Bedeutung des Riesenwuchses für Mutter und Kind.

Wenn auch die Geburt eines Riesenkindes meist keine Schwierigkeiten macht, so ist doch selbstverständlich, daß die abnorm schweren Kinder auch häufig zu geburtshilflichen Komplikationen geführt haben. Andererseits ist in der Literatur angegeben und auch von uns beobachtet, daß bei Riesenkindern eine S t u r z g e b u r t möglich ist.

In dem uns bekannten Falle handelte es sich um eine V-Para, die auf der Fahrt in die Klinik im Auto von einer Sturzgeburt überrascht wurde*) und ein 4650 g schweres und 56 cm langes Kind gebar.

Je größer das Gewicht des Kindes ist, um so größer ist auch die Gefahr für das Kind. Es sei nur auf einige Geburtsgeschichten bei besonders schweren Kindern hingewiesen.

Brennecke (5) berichtet über 2 Fälle:

1. Kind von 6750 g, mazeriert, Geburt macht erhebliche Schwierigkeiten, Kleidotomie, Extraction.
2. Kind von 6000 g, bei der instrumentellen Entwicklung des cyanotischen Kindes wird ein Arm gebrochen, der zweite ist gelähmt, Krämpfe des Kindes, wahrscheinlich durch Tentoriumriß, Blutungen, Tod.

Merkertzschiantz gibt in der Literatur folgenden Fall an: Eltern kräftig, VIII P. 7. Kind wog 14 Pfund, dieses Kind 15,5 Pfund (?), nach der Geburt tief asphyktisch. L. Arm konnte erst am 2. Tage, rechter Arm und rechter Fuß erst am 5. Tage bewegt werden. (Drucklähmung.) Bei der Geburt hatte die Mutter Schmerzen beim Durchgang des Kopfes, die sich noch nach der Herausbeförderung des Kindes steigerten.

Diese 3 Geburtsberichte stellen einen kleinen Ausschnitt aus dem großen Gebiet des Geburtsverlaufs bei Riesenkindern und seinen Komplikationen dar.

Was zunächst die mütterlichen Beckenverhältnisse anbetrifft, so ist zu sagen, daß sehr selten Schwierigkeiten von seiten des Beckens bestehen. Im allgemeinen sind

---

*) Die ersten Wehen waren $^1/_2$ Stunde vor der Einlieferung bemerkt worden.

die Beckenmaße von Müttern von Riesenkindern größer als die normalen. Ettinghaus (27) gibt wie folgt an:

| D. Sp. | D. Cr. | D. Tr. | Conj. ext. | |
|---|---|---|---|---|
| 26,5 | 29,5 | 32,5 | 20,5 | und dagegen die |
| 26,0 | 20,0 | 31,5 | 20,0 | normalen Maße nach Schröder (27). |

Von den Gefahren, die die Mutter eines Riesenkindes während der Schwangerschaft bedrohen, erscheinen Stoffwechselstörungen unter dem Bilde der Nephropathie und Eklampsie als die wichtigsten. Unsere Untersuchungen hierüber hatten folgende Ergebnisse:

Tabelle 13.

| Nephropathie, Eklampsie | | | | | Geburt. = % |
|---|---|---|---|---|---|
| Gew. d. Kind. | Eklampsie | | Mütter unter | | |
| 4000—4499 g | „ | 4 | „ „ | 215 | „ =1,9% (nor. 0,2%) |
| 4500—4999 „ | „ | 0 | „ „ | 97 | „ =0,0% |
| 5000—6000 „ | „ | 1 | „ „ | 25 | „ =4,0% |
| 4500—4999 „ | Nephropath. | 1 | „ „ | 97 | „ =1,0% |

Diese Zahlen zeigen, daß die Eklampsie bei Riesenkindergeburten vermehrt vorkommt.

Als weitere Gefahren während der Geburt seien zunächst der vorzeitige Blasensprung und die Uterus- und Cervixruptur erwähnt. Als Ursachen hierfür ist wohl eine zuweilen verlängerte Geburtsdauer anzusehen, für die die Größe des Kindes und die damit verbundenen vergrößerten Geburtsschwierigkeiten verantwortlich zu machen sind. Einen vorzeitigen Blasensprung beobachteten wir in 1% der Fälle bei Kindern von 4500—4999 g, ebenso die Uterus- und Cervixruptur. (Die Uterusruptur kommt normaliter in 0,05% der Fälle vor.)

Wenden wir uns nun den Gefahren der Mutter nach der Geburt zu, so ist es leicht verständlich, daß durch die

Ueberdehnung des Fruchthalters gelegentlich Atonien einsetzen. Die von uns beobachteten Fälle ergaben folgendes:

Gewicht des Kindes
4500—4999 g bei 4 Müttern unt. 97 Geb. = 4,1 % entstand at. Nachblg.
5000—5999 g „ 1 „ „ 25 „ = 4,0 % „ „ „

Unsere Fälle zeigen, daß eigentliche Komplikationen erst bei einem Kindesgewicht von 4500 g beginnen.

Es ist verständlich, daß durch die überstarke Dehnung des Dammes auch die Dammrisse vermehrt sind. Hier sind es der Kopf des Kindes ebenso wie die Schultern, und der Rumpf, die zu einer Ueberdehnung führen können. Relativ ist häufig der Schulterumfang größer als der des Kopfes. Aus unserem Material berechneten wir bei Riesenkindern von 4000—4500 g einen durchschnittlichen Kopfumfang von 40,8 cm und bei solchen von 4500—6000 g einen solchen von 42,2 cm im Durchschnitt. Der normale Kopfumfang beträgt 34,5 cm. Die Werte für den Schulterumfang betrugen:

Kinder von 4000—4500 g durchschn. Schulterumf. 38,14 cm
Kinder von 4500—6000 g durchschn. Schulterumf. 41,38 cm

Als Zahl für die Dammrisse gibt Ahlfeld (27) 25,0% und Starcke (27) 50% bei Erstgebärenden und 12% bei Mehr- und Vielgebärenden an.

Unsere Zahlen sind:
Gewicht des Kindes
4500—4999 g Dammrisse entstanden b. 9 M. unter 97 Geb. = 9,3%. Bei der Kleinheit unseres Materials will dieser geringe Prozentsatz jedoch nichts besagen.

Als letzte Schwierigkeit der Nachgeburtsperiode seien noch Störungen in der Lösung der meist abnorm großen Placenta erwähnt. Eigene Beobachtungen liegen darüber zwar nicht vor, jedoch werden sie von Seitz (18) angegeben. Das von uns berechnete durchschnittliche Placentargewicht bei Kindern von 4000—4999 g beträgt 727,9 g und bei Kindern von 4500—6000 g 850,8 g.

Wie wir schon oben sahen, ist die bessere Anlage der Placenta, und damit ihre zunehmende Größe ein Faktor für die bessere Entwicklung der Kinder bei Mehrgebährenden. Das Verhältnis zwischen Placenta und Kind ist jedoch auch hier konstant, nämlich ungefähr 5,5, wie es auch normal der Fall ist. Wir fanden nämlich:

$$\text{Bei Kindern von } 4000-4499 \text{ g } \frac{4249{,}2}{727{,}9} = 5{,}8$$

$$\text{Bei Kindern von } 4500-6000 \text{ g } \frac{4590{,}2}{850{,}8} = 5{,}4$$

Als eine gute Ergänzung für das eben Gesagte erscheint es uns, anzuführen, daß wir bei einem Kinde mit einem Geburtsgewicht von 5600 g eine Doppelplacenta fanden und bei einem anderen, mit einem Geburtsgewicht von 4650 g eine Nebenplacenta.

Auch ein fehlerhafter Sitz der Placenta wurde wie folgt beobachtet: bei einem Kinde von 5450 g ein tiefer Sitz der Placenta und bei einem anderen von 4950 g eine placenta praevia. Bei der Seltenheit derartiger Beobachtungen ist wohl ein ursächlicher Zusammenhang nicht ohne weiteres anzunehmen.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß die Gefahren, die der Mutter bei und nach der Geburt eines Riesenkindes drohen, nicht gering sind und als natürliche Folge muß daher auch die mütterliche Mortalität erhöht sein.

Zangemeister (34) gibt Folgendes an:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gew. d. Kindes | 4000 g | unter | 922 | Geb. | starb. | 4 Mütter = 0,4 % (norm.) |
| „ „ „ | 4500 g | „ | 133 | „ | „ | 5 „ = 4,0 % |
| | | | | | | (Ettinghaus, Jakoby) |
| „ „ „ | 5000 g | „ | 21 | „ | „ | 3 Mütter = 14,3 % |

Diese Tabelle zeigt, daß die Prognose für die Mutter sich erst bei einem kindlichen Gewicht von 4500 g gegen die Norm verschlechtert und bei Kindern von 5000 g und mehr eine relativ hohe Mortalität zeigt.

Unsere Erfahrungen ergaben allerdings etwas günstigere Zahlen:

Tabelle 14.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Gew. d. Kindes | 4000—4499 g | unter 215 | Geb. | starben 0 | Mütter = 0 % |
| „ „ „ | 4500—4999 g | „ 97 | „ | 2 „ | = 2 % |
| „ „ „ | 5000—5999 g | „ 25 | „ | 0 „ | = 0 % |

Was die Lage des Kindes bei Riesenwuchs anbetrifft, so kommt Zangemeister (18) auf Grund von Literaturzusammenstellungen (Enge, Ettinghaus, Jakoby, Starcke) zu folgenden Resultaten:

| Kinder von 4000 g und darüber | | normale Kinder |
|---|---|---|
| | Schädellage 95,7 % | Kopflage 96 % |
| Kopflage 96,5 % | Gesichtslage 0,6 % | Gesichtslg. 0,4 % |
| | Stirnlage 0,2 % | |
| Beckenendlg. 2,2 % | Steißlage 0,9 % | Beckenend. 3,2 % |
| | Fußlage 1,3 % | |
| Querlagen 1,3 % | | Querlagen 0,8 % |

Unsere Zahlen sind folgende:

Tabelle 15.

| Kinder von 4000 g und darüber (329 Fälle) | |
|---|---|
| Kopflage 316 mal = 96 % | Schädellage 314 mal = 95,4 %<br>darunter I a II Lage = 2,3 : 1 |
| Beckenendlage 7 mal = 2,1 % | Gesichtslage 2 mal = 0,6 % |
| Querlage 4 mal = 1,2 % | |
| Schieflage 2 mal = 0,6 % | |

Hieraus sehen wir, daß fehlerhafte Lagen nicht besonders häufig sind, was auch von allen anderen Autoren betont wird. Meistens besteht Kopflage, d. h. nach dem Gesetz der Schwere ist der Kopf führend. Dabei allerdings ist, wie auch verschiedene Angaben bestätigen, die Stirn- und Gesichtslage vermehrt. „Die Stirnlage ist 4mal so häufig als normal," sagt Döderlein (6). Hierfür gibt Vaccari (29) folgende Erklärung: Durch die gedrängte Konstitution der Frucht ist ihre Tendenz zur Rückenbeugung größer, dadurch wird die normale Beugung verhindert. Beckenendlagen sind vermindert, da das große Kind weniger für die Gestalt des Uterus paßt, wenn der Kopf im Fundus steht. Die Querlage ist nur sehr wenig vermehrt, immerhin könnte man annehmen, daß bei dem hohen Prozentsatz von Mehrgebärenden und bei dem zuweilen vermehrten Fruchtwasser, die Querlage begünstigt werden kann. Was das Fruchtwasser anbelangt, so fanden wir:

Bei Kindern v. 4500-4999 g in 1 % der Fälle ein Hydramnion;
Bei Kindern v. 5000-6000 g in 4 % der Fälle ein Hydramnion.

Die Gefahren für die Kinder liegen also nicht in pathologischen Lagen, sie liegen vielmehr in der Erschwerung der Geburt durch die Größenverhältnisse des Kindes. Es kommt zu Hirnblutungen, mechanischer Erstickung, häufiger zu Nabelschnurvorfall. Martius (18) beobachtete ihn doppelt so oft als normal. In unserem Material ist er allerding nur 1mal verzeichnet. Häufiger fanden wir jedoch eine Nabelschnurumschlingung, wie aus folgender Tabelle ersichtlich ist:

Tabelle 16.

Gew. d. K. 4500—4999 g Nabelschnurumschlg. bei 3 unt. 97 Geb. = 3,1 %
„ „ „ 5000—5999 g „ „ 3 „ 25 „ = 12 %

Als Grund dafür ist wohl die oft bedeutende Verlängerung der Nabelschnur anzusehen. Bei unseren Kindern fanden wir:

Gewicht des Kindes
4000-4999 g Länge der Nabelschnur 58,25 cm durchschnittl.
4500-6000 g Länge der Nabelschnur 60,44 cm durchschnittl.

Im großen und ganzen jedoch liegen die Gefahren für das Kind in der oft notwendig werdenden künstlichen Entbindung, begründet in den Schwierigkeiten entweder von seiten der Weichteile oder von seiten des knöchernen Beckens. Zangemeister hat die Häufigkeit der operativen Entbindungen folgendermaßen zusammengefaßt:

| | Kind. v. 4000 g u.m. | Kind. v. 4500 g u.m. | normal |
|---|---|---|---|
| Zange | 3,5% | 6,4% | 2,7% |
| Extraktion-Manualhilf. | 1,2% | 7,0% | 2,6% |
| Wendung mit und ohne Extr. | 2,9% | 4,0% | 2,7% |
| Perforation, Dekapit. Exenteration. | 0,8% | 4,4% | 1,1% |
| Episiotomie | 0,1% | | |
| Kaiserschnitt | 0,5% | | 0,3% |

Unsere Zusammenstellung lautet:

Tabelle 17.

| Gewicht des Kindes | 4000 - 4499 g 215 F. | 4500 - 4999 g 97 F. | 5000 - 5999 g 25 F. |
|---|---|---|---|
| Zange | 5=2,3% | 6=6,2% | 3=12 % |
| Extraction | | 2=2,0% | |
| Wendg. m. u. ohne Extr. | 1=0,5% | | 2=8 % |
| Perforation, Dekapit. | 3=1,4% | | |
| Episiotomie | 1=0,5% | 5=5,1% | 4=16 % |
| Kaiserschnitt | 3=1,4% | 4=4,1% | 2=8 % |
| Kunsthilfe: | 13=6,1% | 17=17,4% | 11=44 % |

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß wir ebenso häufig gezwungen waren, eine Perforation zu machen wie den Kaiserschnitt, wenigstens bei Kindern von 4000—4999 g. Die Wendung kam bei der geringen Anzahl von Quer-

lagen selten in Frage. Auch die Extraktion mit der Zange wurde nur selten angewandt.

Das Riesenkind steht also während der Geburt in größerer Gefahr als das normale Kind. Wir sehen dies schon allein aus der Mortalität der Riesenkinder. Zangemeister stellte folgende Werte zusammen (34):

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Normal | v. 276050 | Geb. | 7653 | Kinder tot = | 3,2 % | |
| Bei 4000 g u. mehr | v. 2088 | Geb. | 74 | Kinder tot = | 3,5 „ | (Ettinghaus) |
| „ 4500 „ „ „ „ | 133 | „ | 14 | „ „ = | 10,5 „ | (Jakoby, |
| „ 5000 „ „ „ „ | 42 | „ | 12 | „ „ = | 29,0 „ | Starcke) |
| „ 6000 „ „ „ „ | 27 | „ | 23 | „ „ = | 85,0 „ | |

In Anbetracht dessen, daß die Geburten bei Riesenkindern bei Geburtsgewichten von 4000—4499 g in ihrer Mortalität prozentual nicht wesentlich verschieden sind von der allgemeinen Mortalität, wurden hier nur die Zahlen für die Geburten bei 4500—6000 g verwertet.

In unserem Material fanden sich folgende Werte:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Bei 4500—4999 g | von 97 | Geburten | 5 | Kinder tot = | 5,2 % |
| „ 5000—6000 „ | „ 26 | „ | 3 | „ „ = | 11,5 % |
| Bei 4500—6000 g | von 123 | Geburten | 8 | Kinder tot = | 6,5 % |

Unsere Werte sind also bei den schwereren Kindern niedriger, die Gründe dafür liegen wohl z. T. darin, daß bei uns häufiger die Schnittentbindung angewandt wurde.

Was nun die Maceration bei Riesenkindern anbetrifft, so ist ihr Prozentsatz, wie von Zangemeister angegeben wird, folgender (34):

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Frühgeburten | 5301 | davon mazeriert | 333 = | 6,3 % | Schulze |
| Reife Kinder | 1724 | „ „ | 77 = | 0,7 „ | |
| Kind. üb. 4000 g | 922 | „ „ | 1 = | 0,1 „ | (Ettinghaus, Jakoby) |
| „ „ 4500 „ | 133 | „ „ | 0 = | 0 „ | Ahlfeld |
| „ „ 5000 „ | 42 | „ „ | 6 = | 14,3 „ | Starcke |

Diese Tabelle zeigt, daß das Verhältnis der mazerierten Riesenkinder über 5000 g auch das der Frühgeburten bei weitem übertrifft.

Wenn es am Schluß der Arbeit noch erlaubt ist, einige Worte über die Verhütung, Erkennung und geburtshilfliche Behandlung des Riesenwuchses zu sagen, so wäre zunächst anzuführen, daß eine Verhütung überhaupt nicht in Frage kommt, denn der Riesenwuchs ist in der Anlage des Kindes begründet und wahrscheinlich vererbt, sei es von mütterlicher oder väterlicher Seite. Es ist infolgedessen auch kein rechter Erfolg zu erwarten von Diätkuren, deren bekannteste die von Prochownik (15) ist und in einer Einschränkung von Fetten, Kohlehydraten und Wasser besteht unter mäßiger Zuführung von eiweißhaltiger Kost. Wenn man nun bedenkt, daß in den Hungerjahren des Krieges und bei ausgezehrten tuberkulösen Frauen nicht nur normal gewichtige, sondern sogar übergewichtige Kinder geboren wurden, so wird der Zweifel, daß eine Diätkur irgendwie von wesentlichem Vorteil sein könnte, noch weiter bestärkt.

Wesentlich für die Leitung der Geburt ist die Erkennung des Riesenkindes, und auch da wird man auf große Schwierigkeiten stoßen. Zwar ergab die Messung von Müttern von Kindern von 4000—4499 g einen Leibesumfang von 104,5 cm und bei Müttern von Kindern von 4500—6000 g einen Leibesumfang von 115,1 cm, d. h. also, der Leibesumfang ist um einige Zentimeter über die Norm erhöht, jedoch sind die Zahlen diagnostisch nicht entscheidend verwertbar. Man wird sich im allgemeinen wohl auf die Palpation verlassen müssen, wenn man bei großem Leibesumfang ein Hydramnion ausschließen kann, d. h., wenn die kindlichen Teile bei einer Leibesvorwölbung sehr gut durchzufühlen sind, und das Kind nur sehr wenig beweglich ist und wenn man weiter mit Sicherheit die Diagnose „Zwillinge" ausschließen kann. Allein durch die **Palpation** aber ist das erfahrungsgemäß sehr schwierig und sicherlich werden Röntgenbilder die Diagnose weiter erleichtern. Bei der inneren Untersuchung findet man, wenn ein Riesenkind vorliegt, daß die tastbaren Schädel-

knochen sehr breit sind (15), die Pfeilnaht ist lang, der Kopf ist im ganzen hart, wenig configurabel, wenn die Verknöcherung schon weit vorgeschritten ist, die Fontanellen sind klein. Von subjektiven Angaben der Frau kann man früheinsetzende, schmerzhafte, kräftige Kindesbewegungen im Sinne eine Ueberentwicklung der Frucht bewerten. Oft aber findet man, daß bei Riesenkindern die Kindesbewegungen zurzeit des normalen Geburtstermins aufhören, da sie vor der Geburt absterben. Wesentlich ist auch eine Verzögerung des Geburtseintrittes. Allerdings haben die Beobachtungen aller Autoren gezeigt, daß erhebliches Uebertragen noch nicht gleichbedeutend ist mit der Entwicklung der Riesenkinder, die im Gegenteil durchschnittlich nach 280—290 Tagen geboren werden. Von ganz besonderem Interesse ist es, daß schon nach 250 Tagen das Kind ein Gewicht von 4500 g erreicht haben kann. Auf die forensische Bedeutung dieser Beobachtung wurde schon oben hingewiesen.

Unser Verhalten während der Geburt wird stets gegeben sein durch die geburtshilfliche Situation, welche wir antreffen. So wird im allgemeinen die Spontangeburt anzustreben sein und auch dadurch erreicht werden können, wie das bei weitem die Mehrzahl der Geburten bei Riesenkindern auch beweist. Bei Schwierigkeit der weichen Geburtswege empfiehlt es sich immerhin, frühzeitig eine Scheidendammincision anzulegen. Größere Schwierigkeiten machen erfahrungsgemäß erst die Schultern. Zu ihrer Entwicklung schlägt Ahlfeld (6) bei noch hochstehender Schulter vor, einen Arm herunterzuholen, um ihn als Handhabe für die Extraktion zu benutzen. Am vorteilhaftesten ist es, den hinteren Arm zu lösen, weil in der Kreuzbeinhöhle mehr Platz ist als in der Symphyse zur manuellen Lösung. Genügt die Lösung des hinteren Armes nicht, so soll man auch den vorderen Arm herabziehen. Döderlein (6) empfiehlt zur Verminderung des Schulterumfanges die Kleidotomie. Wie aus der Literatur aber

hervorgeht, ist sie nur sehr wenig angewandt worden und wohl auch nur in den allerseltensten Fällen notwendig.

Viel schwieriger ist die Fragestellung bei Riesenwuchs, wenn der Kopf auf dem Beckeneingang stehen bleibt. Bei wirklicher Beckenverengerung sind die Folgen für das Kind je größer es ist um so verhängnisvoller. Es geht dies aus einer Zusammenstellung von Zangemeister (34) hervor:

| Kindl. Mortalität | Conj. vera b. pl. Becken | Gew. d. Riesenkindes |
|---|---|---|
| 5% | 9,5 | 4450 g |
| 10% | 8,8 | 4700 g |
| 20% | 8,2 | 5000 g |
| 30% | 7,9 | 5200 g |
| 40% | 7,75 | 5420 g |
| 50% | 7,6 | 5620 g |
| 60% | 7,4 | 5830 g |
| 70% | 7,25 | 6030 g |
| 80% | 7,1 | 6230 g |
| 90% | 6,9 | 6450 g |
| 100% | 6,6 | 7000 g |

Aber auch bei regelrechten Beckenverhältnissen kann ein Mißverhältnis zwischen Geburtsobjekt und knöchernem Geburtskanal bestehen, in derselben Weise, wie es bei engem Becken und normaler Frucht besteht. Von Zangemeister ist dehalb bei abnorm starker Entwicklung der Frucht, wenn sie schon im Laufe der letzten Monate der Schwangerschaft festgestellt wurde, die künstliche Frühgeburt empfohlen worden. Da hierin aber immer Fehlschlüsse vorkommen können und so unter Umständen noch nicht lebensfähige Kinder geboren werden, ganz abgesehen davon, daß durch die Einleitung der Frühgeburt durch die Metreuryse auch die Mutter gefährdet wird, empfiehlt es sich auch hier, das regelrechte Ende der Schwangerschaft abzuwarten, um dann bei einwandsfrei

aseptischen Verhältnissen und der gegebenen Vorbedingung unter Voraussetzung des Mißverhältnisses zwischen Kopf und knöchernem Becken den Kaiserschnitt zu machen. Der Kaiserschnitt empfiehlt sich auch für die Fälle von Uebertragung, wenn in den vorausgegangenen Geburten es sich gezeigt hat, daß die Kinder nach einer gewissen Zeit intrauterin absterben, vor allen Dingen auch bei alten Erstgebärenden über 35 Jahre; denn gerade die letzteren Fälle sind überaus tragisch, da man nie weiß, ob die betreffende Frau noch einmal empfangen und austragen wird. Der Kaiserschnitt aber unter aseptischen Verhältnissen ausgeführt, gibt die größtmögliche Sicherheit, daß Mutter und Kind ungefährdet die Geburt überstehen, denn die Beobachtungen haben gezeigt, daß bei den entsprechenden Anästhesierungensverfahren (Lokal- oder Lumbalanästhesie) sich der Uterus ebenso gut kontrahiert wie bei der spontanen Geburt, und so das Wochenbett ohne irgendwelche Störungen verläuft.

Als wichtiger Grundsatz soll aber zum Schluß noch einmal die Notwendigkeit der streng konservativen Geburtsbehandlung betont werden; erst dann, wenn eine Spontangeburt den Umständen nach unmöglich ist, sollen die anderen Entbindungsmöglichkeiten in Betracht gezogen werden.

---

Zum Schluß möchte ich mir gestatten, Herrn Professor Schmidt meinen ergebensten Dank auszusprechen für die erteilten Ratschläge und die Ueberlassung der Krankengeschichten.

## Literatur-Verzeichnis.

Zeichenerklärung.

Arch. = Archiv für Gynäkologie.
Centr. = Centralblatt für Gynäkologie.
D.m.W. = Deutsche medizinische Wochenschrift.
Mon. = Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie.
Zeitschr. = Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie.

1. Ahlfeld, Zeitschr. 1912, Bd. 72, S. 602. — 2. Astengo, Rapport du poids des enfants à la durée de la grossesse. Centr. 1907. — 3. Ballantyne, Das Problem der überreifen Frucht. Centr. 1903, S. 1315. — 4. Bernson, Beitrag zum Studium des Einflusses der Beschäftigung und der Ruhe der schwangeren Frau. Centr. 1904, Nr. 31. — 5. Brennecke, Centr. 1912, Nr. 23, S. 756. — 6. Döderlein, Handbuch d. Geb. III. Bd. S. 172. — 7. Fraenkel, Ovulation, Conception, Schwangerschaftsdauer. Zeitschr. 1913, Bd. 2. — 8. Füth, Ueber die Dauer der menschlichen Schwangerschaft. Centr. 1902, S. 1013. — 9. Goldfeld, Die Abhängigkeit der körperlichen Entwicklung Neugeborener vom Berufe der Eltern. Zeitschr. Bd. 72, S. 407. — 10. Gutfeld, Ueber den Einfluß körperlicher und sozialer Verhältnisse der Mütter auf die Körpermaße ihrer Neugeborenen. Zeitschr. Bd. 73, S. 266. — 11. Heim (Paris 1905), Menstruation tardive et fécon dité. Centr. 1907, S. 197. — 12. Hübner, Zur Aetiologie des Riesenwuchses mit Berücksichtigung seiner forensischen Bedeutung. Mon. XXXVIII. 1913. Ergänz.-Heft S. 186. — 13. Issmer, Ueber die Zeitdauer der menschlichen Schwangerschaft. Arch. Bd. 35, S. 351. — 14. Derselbe, Arch. Bd. 30, S. 277. — 15. Jakoby, Ueber den Riesenwuchs der Neugeborenen. Arch. Bd. 74, S. 536. — 16. Lomer, Bericht über den Fall eines Kindes von 4950 g. Centr. 1890, Nr. 35, S. 634. — 17. Ludwig, Sectio Caesarea bei übermäßig entwickelter totfauler

Frucht. Centr. 1896, S. 65. — 18. Martius, Die regelwidrige Größe des Kindes und die kindlichen Mißbildungen in geburtshilflicher Beziehung. Halbau-Seitz, VII. Bd. 2. Teil, 1928, Biologie und Pathologie des Weibes. — 19. Marx, Ueber die geburtshilfliche Bedeutung der übermäßigen Entwicklung neugeborener Kinder. Centr. 1894, Nr. 48, S. 1247. — 20. Merkertzschiantz, Hämatoma vulvae post partum. Mon. Bd. 9, S. 344. — 21. Peller, Längenverhältnisse der Neugeborenen und Einfluß der Schwangerenernährung auf die Entwicklung des Fökus. D.m.W. 1917, S. 847. — 22. Derselbe, die Maße der Neugeborenen und die Kriegsernährung der Schwangeren. D.m.W. 1917, Nr. 6, S. 178. — 23. Rabnow, Entwicklung der Neugeborenen des zweiten Kriegsjahres. D.m.W. 1916, Nr. 45, S. 1388. — 24. Rackel und Neumer, Kaiserschnitt wegen eines Riesenkindes. Centr. 1891, S. 344. — 25. Schatz, Der Einfluß des Vaters auf die Dauer der Schwangerschaft. Mon. Bd. XXII, S. 122, 1905. — 26. Schubert, Riesenwuchs der Neugeborenen. Mon. Bd. XXIII, S. 454. — 27. Starcke, Ueber Geburten, bzw. Spätgeburten bei Riesenwuchs der Kinder und über die Dauer der menschlichen Schwangerschaft. Arch. Bd. 74, S. 567. — 28. Tschirsch, Zur Frage der Kriegsneugeborenen, Münch. med. Wochenschrift 1916. S. 1650. — 28a. Toyer-Rozat, Ueber einen Fall von Riesenwuchs. Centr. 1903, S. 1307. — 29. Vaccari, Die außerordentlich schweren Früchte vom Standpunkt der Geburtshilfe. Mon. Bd. XXIV, S. 23, 1906. — 30. v. Winkel, Dauer der Schwangerschaft. Handbuch d. Geb. I. S. 648, 1903. — 31. Derselbe, Tod des Kindes während der Geburt. Handb. d. Geb. II. 3, S. 1700. — 32. Wolf, Demonstration eines abnorm starck entwickelten Kindes. Centr. 1901, S. 381. — 33. Zangemeister, Studien über die Schwangerschaftsdauer und Fruchtentwicklung. Arch. Bd. 107, 1917, S. 405. — 34. Derselbe, Die geburtshilfliche Bedeutung übergroßer Fruchtentwicklung. Arch. Bd. 109, 1918, S. 500. — 35. Zweifel, Centr. 1902, S. 1022.

## Lebenslauf.

Als Tochter des Gerichtsobersekretärs a. D. Julius Nordmann wurde ich am 25. Februar 1904 in Bad Harzburg geboren.

Ich besuchte die Lyzeen unseres jeweiligen Wohnortes in Braunschweig, Hannover und Wiesbaden. Ostern 1920 wurde ich in das Reform-Realgymnasium zu Bad Harzburg aufgenommen und legte Ostern 1923 hier die Abiturientenprüfung ab.

Im Mai 1924 begann ich mein medizinisches Studium in Königsberg i. Pr.,studierte die folgenden 3 Semester in Göttingen, wo ich März 1926 das Physikum bestand. Im Sommer 1926 war ich in München immatrikuliert und besuchte dann Winter 1926/27 und Sommer 1927 die Universität in Frankfurt a. M. Winter 1927/28 bis Ende des Wintersemesters 1928/29 war ich an der Medizinischen Akademie in Düsseldorf. Hier habe ich im Frühjahr 1929 das medizinische Staatsexamen abgelegt.